HERB.

BRAGANTIA

Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Estado de São Paulo

Vol. 19 Campinas, outubro de 1960 N.º 56

UM FUNGO NOVO DO CAETÉ

Dr. A. P. Viégas

Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo
INSTITUTO AGRONÔMICO
CAIXA POSTAL 28 — CAMPINAS
Estado de São Paulo—Brasil

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
12 FEB 1962

BRAGANTIA

Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Estado de São Paulo

Vol. 19 Campinas, outubro de 1960 N.º 56

UM FUNGO NOVO DO CAETÉ (*)

Dr. A. P. Viégas

Engenheiro-agrônomo, Seção de Fitopatologia, Instituto Agronômico

RESUMO

Um fungo hifomicete, ocasionando lesões em fôlhas de *Calathea* sp., da família *Marantaceae*, vulgarmente chamada caeté e tido como novo à micologia brasileira é agora descrito pela primeira vez.

Êsse organismo foi constatado também em fôlhas de *Canna* sp., da família *Cannaceae*, no Estado do Rio de Janeiro.

Ao gênero novo deu-se o nome de *Bilboque*. À espécie, *magnificum*. A etimologia do gênero é apresentada e discutida, assim como a posição taxonômica do hifomicete, amparando-as na morfologia. Vai ilustrada com séries de figuras a bico de pena pelo próprio autor.

1 — INTRODUÇÃO

O colega E. P. Heringer coletou na Estação Experimental de Água Limpa, Estado de Minas Gerais, um fungo parasitando fôlhas de caeté, *Calathea* sp. Isso se deu em julho de 1946. Enviou mui gentilmente espécimens do material a nós, para identificação do patógeno. O material micológico foi arrolado sob número 5460 no herbário da Seção de Fitopatologia do Instituto Agronômico. Também naquela mesma data ilustramos a espécie, traçando-lhes os debuxos a bico de pena como sempre foi nosso hábito, para ver melhor (figura 1, *a-c*).

No instante em que tentamos obter um nome para o organismo quedamos duvidoso. Seguindo as chaves de Clements e Shear (**3**) íamos a *Polythrincium*, o qual, como se verá, não podia conter o nosso material.

(*) Recebido para publicação em 14 de maio de 1960.

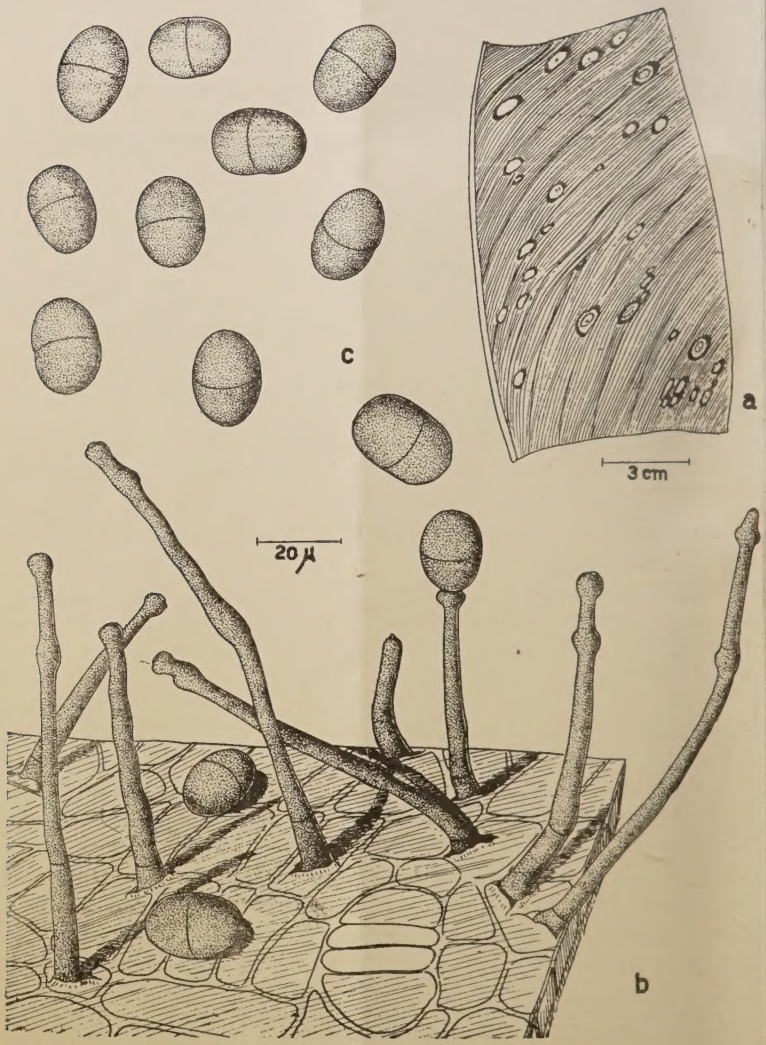

FIGURA 1. — *Bilboque magnificum* n. sp. — *a* — tipo de lesões à página superior de fôlhas de *Calathea* sp.; *b* — conidióforos, emergindo através de fissuras da epiderme foliar; *c* — esporos.

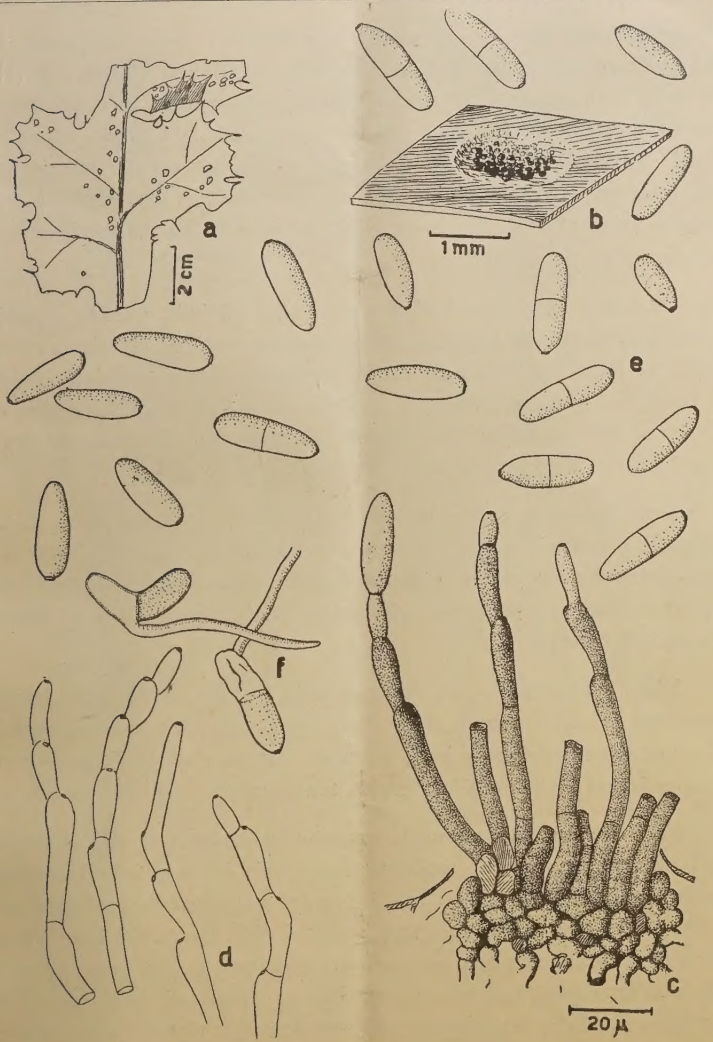

Figura 2. — *Polythrincium guanicence* (F. L. Stevens) Cif., segundo material tipo. *a* — parte da fôlha exibindo lesões causadas pelo fungo; *b* — lesão muito aumentada para mostrar os corpos de frutificação semelhantes aos de *Cercospora*; *c* — um esporodóquio com bulbilho típico basal, e conidióforos geniculados, um dêles trazendo um esporo ainda prêso à escara distal; *d* — geniculações dos conidóforos; *e* — esporos; *f* — germinação de dois esporos, a célula dum dêles entrando em colapso.

Pseudobeltrania também não nos pareceu aceitável. Nem tão pouco *Cordana*, gênero bem conhecido pela espécie *Cordana musae* (Zimm.) Hoehn., parasita de bananeiras, se nos afirmou melhor, porque pela morfologia que exibe anda bem longe do que havíamos desenhado para o fungo em caeté. Também não poderíamos incluir o espécimen em *Piricularia*, porque basta-nos comparar os desenhos que apresentamos aqui de *Piricularia oryzae* Briosi et Cav. figura 4,*a-i* com a figura 1,*a-c* para verificar quão diferentes se apresentam.

Havíamos chegado até aí com as nossas dúvidas, quando o colega Charles F. Robbs nos trouxe do Rio de Janeiro material idêntico ao nosso 5460, em fôlhas de *Canna* sp. Robbs fôra além com a pesquisa. Isolara o fungo em cultura pura, com os cultivos inoculara fôlhas sadias de *Canna*, e obtivera lesões iguais às lidas na natureza. Provara, em suma, a patogenicidade do organismo.

Como fomos contemplados com repicagens dos cultivos puros, reexaminamos o fungo com mais cuidado e nos inteiramos que os gêneros que até aqui poderiam conter o organismo não eram bastante típicos para conter o hifomicete parasítico a fôlhas de *Calathea* sp. de Minas e *Canna*, do Rio de Janeiro.

Discutindo a morfologia do fungo com o colega Robbs, chegamos à conclusão de que devíamos erigir um gênero novo para conter a espécie. É o que tentaremos fazer aqui, aduzindo críticas que surgiram durante a investigação levada a cabo durante tantos anos.

Para dar um nome adequado ao gênero poderíamos ir com facilidade às fontes gregas, seguindo cunhagem da maioria dos nomes de fungos que derivam da belíssima língua dos clássicos helenos, e compor um nome para o que passaremos a descrever logo a seguir. Hesitamos. Quiz-nos parecer que um brinquedo bem corriqueiro, o **bilboquê**, que os pequenos entre nós com mais facilidade pronunciam **biboquê** engulindo um **l** de difícil prolação na idade, representava exatamente o que víramos sob o microscópio. Abandonamos as fontes clássicas optando pelo **bilboquê**, cuja forma alude perfeitamente ao fungo que vamos descrever. A bola do brinquedo seria o esporo do fungo. O cabo, o conidióforo. Os torneados do cabo, as dilatações ampuliformes dessas estruturas portadoras dos conídios.

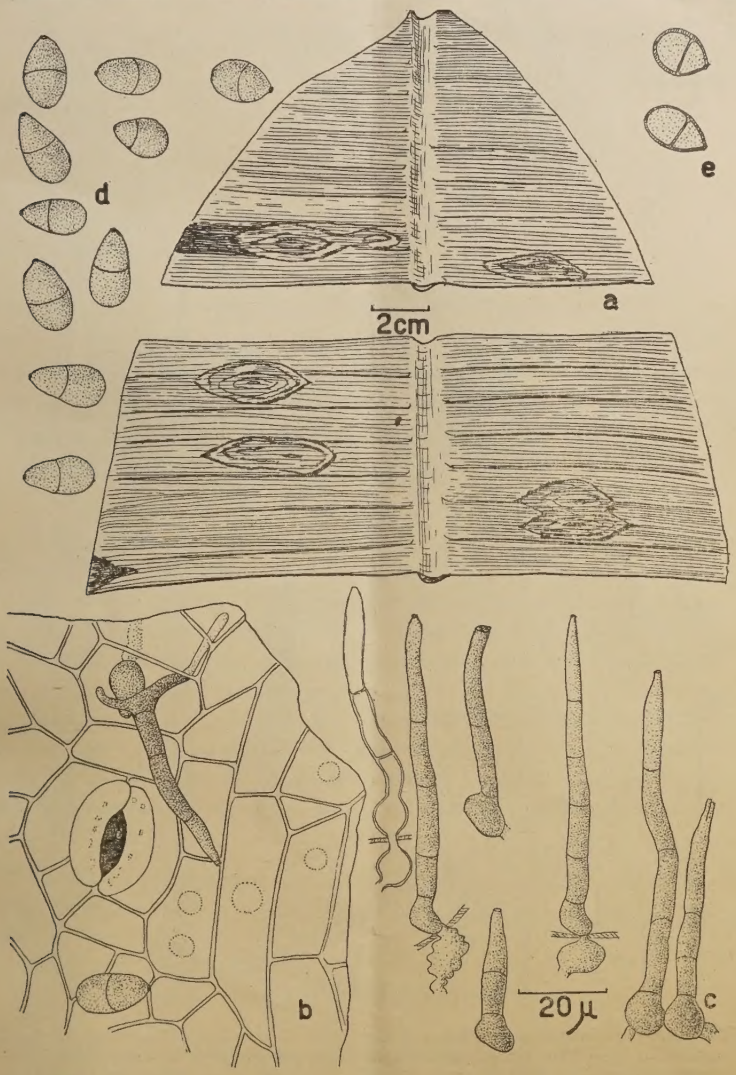

FIGURA 3. — *Cordana musae* (Zimm.) Hoehn. — *a* — duas porções de base da fôlha de *Musa* sp., exibindo lesões causadas pelo fungo; *b* — vista de tôpo dum conidióforo recumbente sôbre o plano da epiderme, e logo abaixo da base bifurcada, o bulbo subepidérmico; *c* — conidióforos; *d* — esporos; *e* — paredes duplas dos esporos.

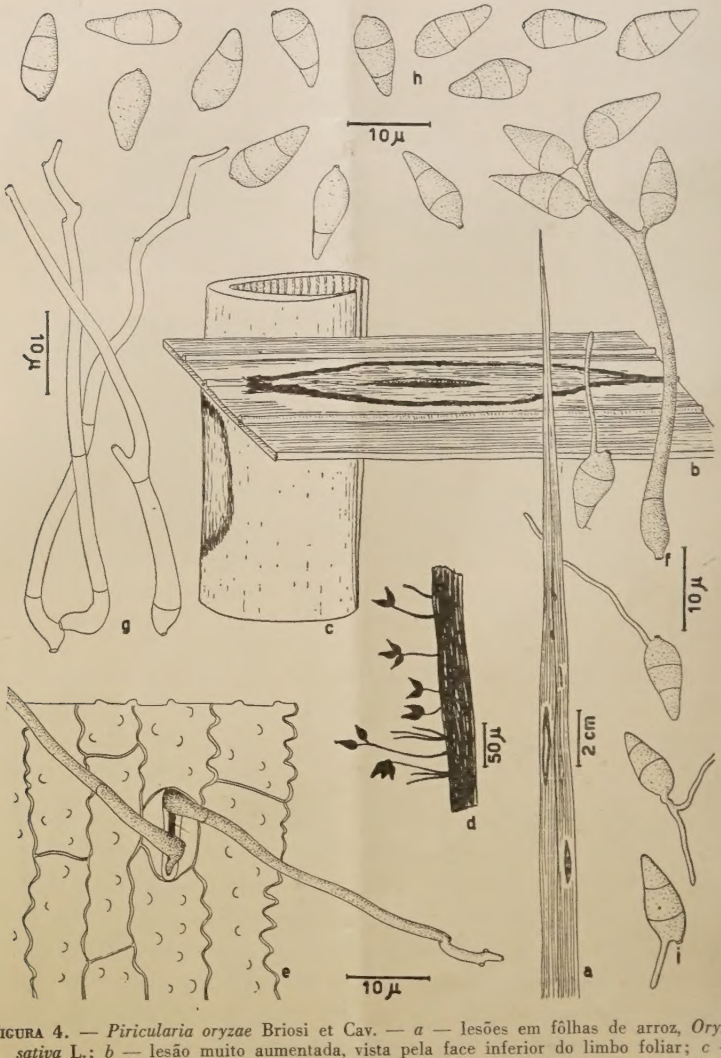

FIGURA 4. — *Piricularia oryzae* Briosi et Cav. — *a* — lesões em fôlhas de arroz, *Oryza sativa* L.; *b* — lesão muito aumentada, vista pela face inferior do limbo foliar; *c* — parte de bainha da fôlha de arroz, exibindo uma lesão; *d* — silhueta de conidióforos e conídios; *e* — dois conidióforos emergindo através da abertura estomatal; *f* — conidióforo portador de quatro esporos ainda presos (os dois esporos mais da ponta imaturos); *g* — conidióforos mostrando geniculações e ramificação mesmo, que é rara; *h* — esporos; *i* — germinação de esporos.

2 — DESCRIÇÃO DO GÊNERO

Investigados que foram êsses materiais citados e culturas puras descrevemos o gênero novo como segue.

Bilboque n. gen. Hyphomycetum

Mycelium subepidermicum, hyalinum, septatum, non incrustatum. In agaro album, demum leniter coloratum vel fuscum. Conidiophoris simplicibus, fuscis, septatis, laevibus, hic illic inflatis aut ampullatis, erectis, elongatis, parum ad extremitatem distalem ac obtusam angustioribus, per fissuram epidermidis semper erumpentibus. Sporae concolorae, tunicam externam fuscam vel unicam praebentes, ovoideo-cylindricae, bicellulares, laeves, cicatricem rotundam basalem exhibentes. Septum in partes duas fere aequales sporas dividit.

3 — *ETYMOLOGIA NOMINIS GENERIS*

A lusitanica voce ***bilboque*** *quae ex gallica lingua* ***bilboquet*** *vel etiam a* ***bille*** *et* ***bouquet****, ambae jam anno MDLXXIV in Gallia lexicographis notatae (****4, 9****).* ***Bilboque*** *inter crepundia designare debemus. Est sphaera duro ligno facta, foramen diametrale magnum inferne vel minimum superne patens. Filum nodum amplum una extremitate praebens, altera ad manubrium deligatum. Dextra vel sinistra, sphaera cursum circulare facit. Quum foramem magnum proximum stare videtur, ictu levi manu, partem attenuatam manubrii sphaeram foramino magno tenere conamur. Ludus summam sollertiam postulat. Latina lingua* ***Bilboque*** *paroxytona voce non vetitum est enuntiare, quamquam syllaba ultima enclytica non sit.*

O gênero até o momento permanece monotípico, com uma só espécie e sem o estado perfeito. A descrição da espécie passamos a fazê-la como segue.

4 — *NOMEN SPECIFICUM*

Bilboque magnificum n. sp. *Maculis amphigenis, ellipticis, 2-10 mm diametralis, subzonatis, superne convexis inferneque concavis, marginibus brunneis circumdatis, centro macularum cinereo et nigro-punctulato. Mycelium subepidermicum. Conidiophoris simplicibus, per fissuras epider-*

midis foliorum erumpentibus, erectis, brunneis, non incrustatis, 30-110 μ longitudinis, 3-4 μ diametralis, septatis, leviter sursum attenuatis, hic illic bulbosis, praecipue sub scara distali, subinde geniculatis.

Sporae conidiophoris concolorae, ovoideo-cylindraceae, laeviae, bicellulares, 20-25 X 14-18 μ; septum unicum sporam in duas fere partes aequales dividit.

5460 — *Parasiticis foliis vivis* CALATHEAE *sp., familiae* MARANTHACEARUM, *tupinico* ***caeté*** *dicta, leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Água Limpa, Minarum Provinciae, Brasiliae, Jul. VI, MCMXLVI, typus.*

8147 — CANNAE *sp., familiae* CANNACEAE, *leg. C. F. Robbs, Provinciae Fluminis Januarii, Jan. XXVIII, MCMLIX.*

5 — *OBSERVATIONES*

*Si claves analyticas auctorum Clements et Shear (**3**) secutae sint, ad* POLYTHRINCIUM *veniremus. Sed fungus noster* POLYTHRINCIUM *non est quia typum hujus generis,* POLYTHRINCIUM GUANICENSE *(F. L. Stevens) Cif., vidimus, et satis diversum.*

POLYTHRINCIUM *habet sporodochium, quod genus nostrum non habet.*

PSEUDOBELTRANIA, *si quod scripsit P. Hennings (**5**) validum sit, haberet* CAESPITULOS, *sed noster id non patet. Ergo,* PSEUDOBELTRANIA *esse non potest.*

CORDANA, *antiquum genus, a Saccardo emmendatum (**11**) erit proximum, sed identicum plane non est.*

A PIRICULARIA *satis diversum.*

Havendo dado conta da parte exigida pelos ditames da nomenclatura botânica no atinente às diagnoses genérica e específica, da melhor forma que pudemos fazer, resta-nos descrever o fungo em vernáculo.

6 — DESCRIÇÃO DO GÊNERO EM PORTUGUÊS

Bilboque n. gen. dos *Hyphomycetes.* Micélio subepidérmico, hialino, septado, não incrustado; em ágar, branco, depois levemente colorido de pardo. Conidióforos simples, fuscos, septados, lisos, aqui e ali inflados, eretos, alongados, um pouco mais afilados em direção à parte distal obtusa,

irrompendo através de fissuras da epiderme da planta parasitada. Esporos concolores, ovóide-cilíndricos, bicelulares, lisos, portadores de uma única cicatriz basal. O septo divide o esporo em duas partes quase iguais.

7 — DESCRIÇÃO DA ESPÉCIE EM PORTUGUÊS

Bilboque magnificum n. sp. Lesões (figura 1-*a*) anfígenas, elíticas, de 2-10 mm de diâmetro (medidas ao longo do maior eixo), um tanto zonadas, convexas na página superior, côncavas na inferior, circundadas por orla de côr pardo-chocolate, que à luz transversa se apresenta como que oleosa; centro cinéreo, pontilhado de escuro.

Micélio subepidérmico, de cujas hifas se erguem conidióforos simples, eretos, pardo-amarelados, de 30-110 μ de comprimento, 3-4 μ de diâmetro, septados, levemente afilados para a extremidade distal obtusa, exibindo dilatações ou bulbos semelhantes a joelhos, particularmente logo abaixo da escara apical (figura 1-*b*).

Esporos (figura 1-*c*) da mesma côr que os conidióforos, ovóides ou ovóide-cilíndricos, lisos, bicelulares, 20-25 x 14-18 μ, portadores de apenas uma cicatriz basal de inserção; o septo transversal do esporo divide-o em duas células quase idênticas na forma e tamanho.

5460 — parasítico a fôlhas vivas de *Calathea* sp. (família *Marantha-ceae*), conhecida pelo nome vulgar derivado do tupi, caeté, leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Água Limpa, Est. de Minas Gerais, 6 de julho de 1946, tipo.

8147 — sôbre fôlhas de *Canna* sp., da família próxima *Cannaceae*, leg. F. C. Robbs, Univ. Rural, Rio de Janeiro, Jan. 28, 1959.

8 — OBSERVAÇÕES

Se seguirmos as chaves de Clements e Shear (**3**) iremos cair em *Polythrincium*, para conter a *espécie*. Examinamos, por nímia gentileza do Dr. D. P. Rogers, o tipo de *Polythrincium guanicense* (F. L. Stevens) Cif. e verificamos que o nosso fungo difere, porque em *Polythrincium* as dilatações da base dos conidióforos formam uma estrutura muito semelhante senão idêntica a um esporodóquio, como o de *Cercospora* (**1**). Dêsse modo, *Polythrincium*, sendo gênero afim de *Cercospora*, como indica a sua morfologia, se distancia muito do nosso. Aliás, pode-se ver isso claramente, comparando-se a figura 2,*a-f* com a figura 1,*a-c*.

Uma outra possibilidade seria considerar o nosso fungo como *Pseudobeltrania*. Mas a julgar pelas informações dadas por P. Hennings (**5**) apenas, porque não nos foi dado examinar o tipo, ocorrendo em fôlhas de *Cedrella*, *Pseudobeltrania* traria *caespituli* o que não se dá com o nosso material 5460, porque de maneira alguma poderemos taxar as estruturas nêle encontradas de cespitosas.

Resta-nos ainda comparar o nosso material com *Cordana*, gênero antigo, erigido por Preuss, depois emendado por Saccardo (**11**). Se nos basearmos em *Cordana musae* (Zimm.) Hoehn., fungo bastante ubíquito nos trópicos e subtrópicos, afetando as fôlhas da bananeira quando cultivada em lugares mais ou menos baixos, onde a respiração das raízes não se processa com bastante vasão de oxigênio, haveremos de ver que *Cordana* difere do nosso gênero. Em *Cordana* os conidióforos são simples, septados, fuscos, afilados para a extremidade distal. A célula mais da base dos conidióforos é globosa, bulbosa e se prende por um ístimo delicado a um segundo bulbo subepidérmico. Assim a posição do conidióforo é instável; êle tomba com freqüência sôbre o plano da fôlha. No nosso gênero, os conidióforos rompem pela epiderme e mantêm-se firmes. Em *Cordana* os esporos e os conidióforos são providos de paredes duplas, ao passo que no nosso gênero a parede é simples. Em *Cordana* os esporos são piriformes ou ovóides, com papila de inserção bem destacada. No nosso gênero a escara quase não se ergue na base do esporo. Compare-se a figura 1,*a-c* com a figura 3,*a-e*. *Cordana* não forma dilatações nas pontas dos conidióforos como Wardlaw (**12**) ilustrou. Saccardo, no **Sylloge** (**11**), é claro quando definiu o gênero "*Conidia 1-septata, fusca, capitulum terminale formantia*". As ilustrações de *C. pauciseptata* Preuss, no Pflanzenfamilien de Engler & Prantl (**8**) são também claras nesse particular. Clements e Shear (**3**) já haviam referido, nas chaves, que os "conidiophores (of *Cordana*) not inflated at the tip", contrastando-o com *Muchmoria* que traz vesícula provida duma ponta "muriculate" como Clements e Shear a designam e Saccardo (**11**) "*muriculatam*". Na célula distal, quase hialina de *Cordana musae*, não conseguimos lobrigar escaras (plural) para afirmar que os conídios ali produzidos se dispõem em capítulos, como Zimmerman (**13**) descreveu e ilustrou para *Scolicotrichum* da bananeira, em Buitenzorg, Java: "Die Conidien entstehen endständig, meist zunächst dicht gedrängt" e afirma a seguir "auch später werden meist einige Conidien in gleicher Höhe gebildet".

Resta-nos *Piricularia*, como último gênero para comparar com o nosso. Valemo-nos de *Piricularia oryzae* Briosi et Cav. (figura 4,*a-i*), parasita comum do arroz, *Oryza sativa* L. em todo o mundo. A presença de dois septos transversais nos esporos de *Piricularia* afasta-o completamente do gênero nosso; mesmo quando há um septo só, no esporo de *Piricularia*, como representamos na figura 4-*h*, o septo se recua do meio, quase que dando espaço ou aguardando o aparecimento do segundo que não havia surgido ainda. No nosso gênero, como se disse na diagnose latina, *"Septum in partes duas fere aequales sporas dividit"*.

Assim sendo, achamos acertada a política de erigir um novo gênero para conter o material coletado em fôlhas de *Calathea*.

BILBOQUE, A NEW GENUS OF *HYPHOMYCETES* ON *CALATHEA*

SUMMARY

A new genus of the *Hyphomycetes* is described on living leaves of *Calathea sp.*, caeté in Tupi and Portuguese, a plant belonging to the family *Marantaceae*. The new erected genus has been called *Bilboque*, and the specific name *magnificum*. The implications which this genus have when compared to other well known genera, like *Polythrincium*, *Cordana* and *Piricularia* are focussed, and in order to clear problems dealing with morphological features of the new genus its characteristics have been shown in four serial sequences of figures by Indian ink, all them by the hand of the writer.

LITERATURA CITADA

1. CHUPP, C. A monograph of the fungus Genus *Cercospora*. s.l., s.c.p., 1953, 667p.
2. CIFERRI, R. *Mycoflora dominguensis exciccata*. Ann. mycol., Berl. 36:198-245. 1938.
3. CLEMENTS, F. E. & SHEAR, C. L. The genera of fungi. N. York, H. W. Wilson Co., 1931. 496p.
4. DAUZAT, A. Dictionnaire étymologique de la langue française. s.l., Lib. Larousse, 1938. 810p.
5. HENNINGS, P. *Fungi s. paulenses II a cl. Puttemans collecti*. Hedwigia 41:295-311. 1902.
6 HUGHES, S. F. Conidiophores, conidia and classification. Canad. J. Bot. 31:577-659. 1953.

7. ———— Some foliicolous *Hyphomycetes*. Canad. J. Bot. 31:560-576. 1953.

8. LINDAU, G. *Fungi imperfecti*. *In* Engler & Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, 1897. v. 1, Abt. 1, p. 476.

9. LITTRÉ, E. Dictionnaire de la langue française. s.l., Jean-Jacq. Pauvert, 1956. 1541p. (v. 1).

10. RAVIZZA, J. Gramatica latina. 9.ª ed. s.l., Esc. prof. salesianas, 1950. 560 p.

11. SACCARDO, P. A. *Syll. fung.* 4:376. 1886.

12. WARDLAW, C. W. Diseases of the Banana. Londres, Macmillan Co., 1935. 616 p.

13. ZIMMERMANN, A. Ueber einige an tropischen Kulturpflanzen beobachteten Pilze, II. Zbl. Bakt. 8:220-221. 1902.

Indústria Gráfica Siqueira S. A. — Rua Augusta, 235 — São Paulo